FACULTAD DE MEDICINA DE MEXICO.

BREVE EXPOSICIÓN

DE LOS PRINCIPALES TRATAMIENTOS

DE LA

HISTERIA Y EPILEPSÍA

y algunos apuntamientos
para contribuir al estudio científico de la

IPOMŒA STANS (TUMBA - VAQUEROS)

TESIS

PARA EL EXAMEN GENERAL DE MEDICINA, CIRUGIA Y OBSTETRICIA,

POR

VICENTE MONTES DE OCA

Alumno de la
Escuela Nacional de Medicina de México.

MÉXICO
OFICINA TIP. DE LA SECRETARIA DE FOMENTO
Calle de San Andrés número 15.

1893

FACULTAD DE MEDICINA DE MEXICO.

BREVE EXPOSICIÓN

DE LOS PRINCIPALES TRATAMIENTOS

DE LA

HISTERIA Y EPILEPSÍA

y algunos apuntamientos
para contribuir al estudio científico de la

IPOMŒA STANS (TUMBA - VAQUEROS)

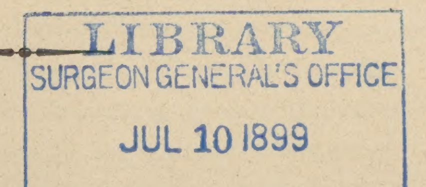
TESIS

PARA EL EXAMEN GENERAL DE MEDICINA, CIRUGIA Y OBSTETRICIA,

POR

VICENTE MONTES DE OCA

Alumno de la
Escuela Nacional de Medicina de México,



MÉXICO

OFICINA TIP. DE LA SECRETARIA DE FOMENTO
Calle de San Andrés número 15.

—

1893

TENEMOS entendido que el empirismo en terapéutica no es un método científico, que su imperio va limitándose cada día más por los progresos de los métodos patogénico y fisiológico. Mas no podemos desconocer que aunque nacido de la necesidad, deje de haber sido la cuna de la terapéutica racional, la única permitida actualmente en muchos casos. Los adelantos de la ciencia no lo han podido desterrar; vive aún porque ésta es insuficiente.

La terapéutica fisiológica encuentra en el empirismo una fuente inagotable de materiales, cuya acción en el organismo, estudia para poder realizar las indicaciones un poco más tarde. Ciertamente, si dichas indicaciones no pudieran llenarse, de poco serviría conocerlas.

Admitimos, como Bouchard, que la terapéutica comprende la ciencia de las indicaciones, esto es, la patología y la clínica, y la manera de realizarlas suministrada por la fisiología. Pero desgraciadamente acontece que un clínico, aunque bien provisto de útiles indicaciones, emplea agentes farmacéuticos cuya acción fisiológica aún no se explica. Por tanto, la terapéutica propiamente dicha, como la entiende el citado Bouchard,

ha dejado atrás á la materia médica, que es el conocimiento de los medicamentos y de su manera de obrar en el organismo.

No queremos decir que se haya descuidado á esta parte importante de la medicina; si no ha avanzado como las demás ciencias, es debido sin duda á las dificultades inmensas, á veces insuperables, de la experimentación fisiológica. Lo que hemos querido manifestar es que todavía estamos forzados á usar el empirismo en infinidad de circunstancias. Como de éste nació la ciencia y presenta constantemente recursos abundantes para su perfección, sin conseguirlo por desgracia, nos aventuramos á conceder á este antiguo método suma utilidad y una existencia ilimitada.

Si substancias ya admitidas en farmacología son empleadas actualmente de una manera empírica, porque no han bastado los asiduos estudios que de ellas han hecho los sabios durante largos años, creemos muy natural que una planta nacional no estudiada científicamente, como el "Tumba-vaqueros," á cuyo estudio pretendemos contribuir, se emplee en la histeria y epilepsía por la sencilla y poderosa razón de que goza la fama de ser útil.

Llegaron á nuestros oídos las alabanzas que se hacían de la infusión de la raíz de "Tumba-vaqueros," para curar la histeria y la epilepsía. Personas de todas condiciones, y no pocos médicos, nos citaban varios éxitos, y deseosos de que la materia médica nacional diera un paso adelante, no vacilamos en consultar á varios miembros del Instituto Médico de esta capital, así como á algunos profesores de la Escuela Nacional de Medicina, si podríamos tomar de tema en nuestra

tesis inaugural los principales tratamientos empleados en las citadas neurosis, poniendo al fin la descripción botánica y el análisis química, para contribuir de esta manera al estudio de la planta que el empirismo recomienda calurosamente.

No sólo fué acogida nuestra idea con entusiasmo, sino que fué fomentada en el Instituto, en cuyo programa de estudios para el presente año se cuenta el Tlaxcapán.

Conocemos que nuestro trabajo es deficiente, pero confiamos en que las personas sensatas que nos honren con la lectura de estas páginas, nos disculparán, porque sería muy difícil, por no decir imposible, que un estudiante de conocimientos limitados, de escasa inteligencia y sin contar con el tiempo necesario, presentara un estudio completo, perfecto é irreprochable, acerca de una planta cuyo estudio corresponde á una ciencia que aún está en pañales, particularmente en nuestra patria.

Nuestro objeto ha sido, lo repetimos, contribuir con la parte botánica y química al estudio científico de la raíz de "Tumba-vaqueros." Abrimos, por decirlo así, el camino, para que personas competentes se ocupen en la parte fisiológica y clínica, eliminando de este modo el empirismo que envuelve á la planta en cuestión.

Que nos valga nuestra buena voluntad y sana intención, para que se nos dispensen las faltas de que adolece nuestro escrito.

Hemos dividido este trabajo en cuatro partes.

En la primera nos ocupamos en los principales tra-

tamientos de la histeria, recopilando los datos que tomamos de Grasset, Charcot, Hammond, Eichhorst, Jaccoud, Niemeyer, Trousseau, Valleix y Dieulafoy.

En la segunda apuntamos los tratamientos de la epilepsía, habiendo consultado los mismos autores, más los escritos de Voisin.

La tercera está destinada á la botánica; para la descripción de la familia, consultamos la obra de H. Baillon, para la del género á Bentham & Hooker, y para la de la especie, á nuestro distinguido maestro y respetable amigo, el célebre naturalista y partero Sr. Dr. D. Alfredo A. Dugès, quien nos hizo favor de suministrarnos todos los caracteres, así como el dibujo que adjuntamos. Reciba, pues, el Sr. Dugès nuestro sincero agradecimiento, que públicamente tenemos el gusto de manifestarle. Damos las gracias también al Sr. Profesor D. Alfonso L. Herrera, por la buena voluntad con que se sirvió prestarnos su valiosa ayuda.

El análisis química, mineral y orgánica, forman la cuarta y última parte de nuestro trabajo. La practicamos en el Instituto Médico Nacional bajo la inteligente dirección del Jefe de la Sección 2ª, Sr. Dr. y Farmacéutico D. Eduardo Armendaris; tanto á él, como al Sr. Director del citado Establecimiento, nos sentimos obligados y les aseguramos nuestra profunda gratitud por la ayuda é inmerecidas atenciones que se han servido prodigarnos.

PRIMERA PARTE.

Incontables han sido los agentes farmacéuticos que se han empleado en la histeria. ¡Pésimo precedente! pues sabido es que cuando se preconizan muchos medicamentos contra una enfermedad, ninguno de ellos obra con eficacia.

Siendo la histeria una neurosis en la cual domina la ataxia cerebro-espinal y deja de existir la subordinación de la actividad de la médula á la actividad del cerebro, preciso es para llenar la indicación patogénica que sea restaurada la gerarquía natural de los dos centros nerviosos, disminuída lo más posible la excitabilidad espinal y aumentada, en fin, la influencia de la inervación voluntaria.

No hay ningún medio directo y racional que llene esta indicación; tal es la causa de la impotencia de la terapéutica.

Además del tratamiento médico propiamente dicho, Romberg previene que se atienda á la indicación psíquica, la más importante de todas: "es preciso que los enfermos se ejerciten en oponer la impulsión voluntaria á la impulsión refieja." No debe olvidarse este precepto general, porque una de las indicaciones patogénicas fundamentales de la histeria, es la inercia de la voluntad.

Hay que recurrir más bien á medios morales que á los medicamentos.

El tratamiento profiláctico es el más poderoso. Briquet dice que la histeria es conocida desde que existe la civilización. Las influencias contrarias que ésta comprende deben combatirse por una educación bien dirigida y cuidados higiénicos. Jaccoud indica que debe procurarse subordinar las impresiones sensitivas y las impulsiones automáticas á la razón y la voluntad.

Se aconseja la vida en el campo, un poco ruda; los baños y lociones frias, paseos, ejercicio moderado y en general costumbres enteramente higiénicas.

Se proscriben las tertulias, los teatros, ciertas reuniones y en particular la lectura de novelas. Tissot, dice: "si vuestra hija lee novelas á los quince años, tendrá vapores á los quince."

La música sentimental debe evitarse, pero no el uso del piano, porque antes de que sus sonidos hablen á la imaginación, proporciona un pasatiempo útil durante el estudio, por la parte mecánica y gimnástica. Briquet, dice: "si vuestra hija sueña y se extravía en el país de las quimeras, haced que toque el piano, los castillos en el aire cairán bien pronto."

La influencia del matrimonio se ha discutido mucho: "*nubat illa et morbum effugiet*" dice Hipócrates. En general se puede asentar que un matrimonio feliz, deseado, puede ser útil; pero en caso contrario puede desarrollar ó agravar la histeria.

Es indispensable impedir el contagio nervioso en caso de epidemia, obrando sobre la moral.

Grasset, refiere que en una pequeña ciudad se desarrolló una epidemia de suicidio, que fué detenida porque el cura previno que se negaría sepultura religiosa y las oraciones de la Iglesia á los que se mataran. Además, es bueno separar las personas afectadas, ya sea de los compañeros de internado, de convento y aun de la familia. Charcot insiste actualmente en la utilidad del aislamiento, para la curación de la histeria; frecuentemente los medios empleados, en particular la hidroterapia, no producen efecto cuando el enfermo está con su familia, mientras que substrayéndolo de su medio ordinario y de las influencias habituales, se logra algún alivio.

No obstante que el tratamiento profiláctico es el que da mejores resultados, según dejamos apuntado, se tiene que recurrir, si se quiere obrar lógicamente, al tratamiento de la causa, pues la indicación que ella suministra es de suma importancia.

Es fácil descubrir las causas materiales. Se modificará la constitución, se atacarán las diátesis, se tratarán la cloro-anemia y las enfermedades del aparato genital.

Las causas morales escapan á veces á la investigación; pero cuando llegan á ser conocidas, se tiene la ventaja de que se evita á la enferma un examen orgánico inútil y se puede prescribir un tratamiento adecuado.

Como medio medicamentoso todo se ha usado y alabado, desde el polvo de lombrices hasta el pene seco.

Según una teoría antigua, el útero, un animal alojado en la mujer, deseaba ardientemente engendrar hijos: cuando no estaba satisfecho, recorría el cuerpo procurando toda clase de molestias y enfermedades. El útero huía de los olores fétidos y gustaba de los perfumes: de ahí nació la idea de una medicación. Se hacían oler á la paciente substancias como el castóreo, que fué la primera que se usó; el cuerno de ciervo, la pata de cabra, cuero viejo, una bujía en el momento de apagarse, pelos de hombres y de animales, etc., con el objeto de que la matriz huyera de la parte superior del cuerpo, mientras que se practicaban fumigaciones perfumadas en la vulva para atraerla hacia abajo y fijarla en su lugar.

En la actualidad casi todos los autores están de acuerdo en que se prescriban los antiespasmódicos contra la neurosis que nos ocupa. Los que más se han recomendado han sido, los bromuros, la valeriana, el castóreo, el éter, la asa-fétida, el alcanfor, las sales de zinc y de plata. Acerca del empleo de estas substancias, las opiniones están divididas en dos partidos: algunos como Briquet, las consideran inútiles, otros como Bernutz, las defienden calurosamente. Grasset, no las emplea contra la neurosis histeria sino contra algunas de sus más ligeras manifestaciones, y refiriéndose á los bromuros dice:

"mientras más histéricas atiendo menos bromuros administro; se puede hacer de estos agentes un medio de diagnóstico, en caso dudoso, porque no modifican en lo más mínimo la histeria y sí producen alivio aunque pasajero en la epilepsía." Jaccoud señala de una manera general la poca eficacia que tienen los medicamentos de este grupo. Charcot, hace notar que las inhalaciones prolongadas de éter ocasionan un estado cataléptico, frecuentemente un delirio que tiene analogía con el que sucede á los ataques, dominando en él las sensaciones genitales.

Los narcóticos y anestésicos son preferibles para obtener una acción persistente. Es preciso tener en cuenta cuando se les prescriba, la susceptibilidad de cada persona. Combal cita una señora que no podía tomar ni una gota de láudano sin que tuviera delirio, y Bernutz ha tratado una persona que se aplicaba impunemente lavativas con 200 gramos de láudano. Rostan ha preconizado el polvo de belladona á la dosis de 0,grs.60 diarios, y Gendrin alaba el opio administrado desde 0,grs.30 hasta 0,grs.75 en 24 horas. Se ha aconsejado reemplazar estos agenes con el cloral, cuyas propiedades hipnóticas son de suma utilidad.

Además de estos medicamentos que son sedativos del sistema nervioso, hay medios perturbadores tales como, las ventosas escarificadas que se aplican en los músculos contraídos, sinapismos, vejigatorios y aun cauterización en el hueco epigástrico en caso de hipo tenaz, etc.

La hidroterapia, que á la vez procura efecto sedativo y perturbador, es, según Pomme, el mejor medio de que se puede disponer para aliviar la histeria. Este autor deploraba que los días no tuviesen más de 24 horas para que fuera posible prolongar los baños tibios, cuyo poder sedativo influye poderosamente en todos los fenómenos de excitación: deben durar 4, 6 ú 8 horas.

Cuando se rocía agua en el rostro ó en el cuerpo de los pacientes, se obtiene el efecto perturbador. Las duchas y afusiones frias, así como el uso de sábanas mojadas, producen también una acción tónica.

Para dominar algunos síntomas se han usado los medios que en seguida apuntamos.

Para las anestesias se practica con probabilidades de éxito, la electrización *farádica* cutánea; para las parálisis, corrientes interrumpidas y para las contracturas, las corrientes continuas.

C. H. A. Despine desde 1820 y Burg desde hace más de 25 años, observaron los efectos estesiógenos que se producen cuando se aplican sobre la piel de los enfermos afectados de anestesia, diversos metales como el oro, plata, cobre, fierro, zinc, etc.

Según las palabras de Burq "los enfermos sienten desde luego en el lugar de la aplicación y en una zona más ó menos extensa, cosquilleo, calor; después se observa en las mismas regiones enrojecimiento y reaparición de la sensibilidad, elevación de la temperatura observada con el termómetro y vuelta de la fuerza muscular, como lo indica el dinamómetro."

Estas experiencias de metaloterapia fueron practicadas por primera vez con algunos buenos resultados, en histéricas hemianestésicas, y actualmente Debove recomienda esta práctica no sólo para las anestesias, sino también para las perturbaciones de la motilidad.

Un metal que es inactivo en una enferma es activo en otra; no todos tienen la misma influencia en la persona histérica; hay algunas pacientes que son sensibles á dos ó tres metales.

El efecto obtenido es pasajero, porque después de aplicaciones reiteradas de los metales, después de una perturbación causada por la electricidad y en la inminencia de los ataques, la sensibilidad desaparece; es la anestesia de vuelta; pero antes de que sea definitiva, sufre oscilaciones que Charcot descubrió y que Richer ha estudiado. Sea ó no continua la aplicación metálica se presenta el fenómeno. Gellé y Dumontpallier señalan un hecho curioso: al mismo tiempo que la sensibilidad reaparece en la región anestesiada desaparece en la región simétrica: este es el fenómeno de transposición. Charcot hace observar, que si una histérica se ha aliviado de su *hemianeste-*

sia y se le aplica el metal al que es sensible, la anestesia reaparece. Para este autor, la anestesia provocada de este modo, tiene valor diagnóstico y pronóstico: mientras más difícilmente se desarrolle, la histeria es menos intensa. De esta manera se puede conocer si la curación es perfecta. Según Vigouroux, la anestesia provocada se acompaña á veces de amiostenia, enfriamiento y palidez de la piel.

Regnar pretende explicar estos hechos por la electricidad. Pone en comunicación con un galvanómetro la placa metálica y un punto de la piel distante de ella dos centímetros: la corriente producida es tanto más intensa cuanto mayor es la transpiración de la piel. Mide la intensidad y sirviéndose de una pila Trouvé, produce una corriente de la misma intensidad. En estas experiencias ha obtenido resultados iguales á los de la aplicación de los metales.

Se han estudiado varios enfermos con las pilas de Trouvé; unos se impresionan por la débil corriente que representa el oro, no por una de mediana intensidad como la del cobre, y sí se impresionan por una corriente más fuerte. Queda aún en pié la cuestión de por qué los metales son activos ó inactivos, según los enfermos en que se aplican.

Vigouroux y Elenmeyer han experimentado con éxito la electricidad estática.

En algunos casos se ha visto que la electricidad puede obrar á distancia, pues ha bastado colocar la parte anestesiada en contacto con un solenoide en actividad para obtener buenos efectos.

Charcot, Proust y Debove han estudiado la influencia de los imanes: aun á corta distancia de la piel hacen desaparecer la anestesia. Proust hace notar que sea cual fuere el punto donde se apliquen, la sensibilidad aparece desde luego en el pecho, extendiéndose del centro á la periferie: lo contrario precisamente de lo que sucede con los metales.

El imán tiene una ventaja que no hay en los metales, pues obra aun en el caso en que las aplicaciones metálicas queden inactivas.

Los imanes pueden obrar á distancia como la electricidad. Proust asegura que un enfermo cura de su anestesia aunque el imán impresione á una persona puesta en contacto con él.

La Escuela Italiana y en particular Maragliano y Seppilli, han demostrado que el polo austral del imán es más eficaz que el polo boreal.

La metaloterapia interna no ha dado los mismos resultados que la externa.

Los agentes térmicos se han ensayado por Vigouroux y Regnar, habiéndose obtenido el fenómeno de la transposición.

Therme reemplaza los metales sensibles con agua á 8° ó á 38°c.

La jiloterapia estudiada por Dujardin Beaumetz y Jourdanis, ha dado mejores resultados que la metaloterapia.

Estos autores clasifican las maderas según su eficacia en el orden siguiente: *quina*, *tuya*, *rosa*, *caoba*, *pino*, *nogal*, *arce* y *manzano;* no han tenido éxitos con el fresno, álamo y palisandro. Bennett ha confirmado estas experiencias y Westphal, haciendo uso de discos de hueso y de marfil, ha conseguido la desaparición de algunas anestesias.

Como la teoría eléctrica no puede explicar estos hechos, Guêneau de Mussy ha tratado de explicarlos en la sesión de la Sociedad de Terapéutica del 28 de Julio de 1880, por la teoría de Maggiorani, según la cual, el contacto de la placa desarrollaría vibraciones moleculares más rápidas que las del sistema nervioso. Féréol no admite esta hipótesis, antes bien la considera como una confesión disimulada de la ignorancia que hay en el particular.

Como solamente en la histeria, en el saturnismo crónico y en lesiones lentículo ópticas de la cápsula interna se presentan anestesias, y contra todas ellas se ha recurrido á los estesiógenos, debemos recordar que cuando la pérdida de la sensibilidad es debida á causa orgánica ó tóxica, vuelve de una manera permanente y sin fenómeno de transposición, y cuando es debida á la histeria, vuelve transitoriamente y con fenómeno de transposición.

En Francia, especialmente en la Salpétrière, se han estudiado los efectos locales y generales que producen las vibraciones sonoras de un diapasón y por medio de ellas se ha conseguido que vuelva la sensibilidad perdida á gran número de enfermas. Por las experiencias hechas, queda demostrado que la impresión acústica no es la que obra, sino la transmisión directa de las vibraciones del diapasón. Para obtener la acción local, basta que el paciente apoye su mano sobre la caja de resonancia, y para obtener la general, que el enfermo sea colocado sobre la misma caja.

Los ejercicios rítmicos están prescritos para corregir las perturbaciones musculares. Cuando los músculos de la laringe están afectados, es bueno leer en voz alta, declamar, cantar á compás. El ejercicio muscular es de recomendarse cuando los miembros superiores ó inferiores están enfermos. Bernutz, cita á una señora que con el fin de curarse, se paseaba precedida ó seguida de un tambor tocando carga.

En buen número de histéricas la sugestión es eficaz. Para curar á una enferma que tenía convulsiones coreiformes que le duraron mes y medio, Guêneau de Mussy prescribió como medicamento muy enérgico una píldora *mica panis* y 125 gramos de *protóxido de hidrógeno*, para atenuar el efecto producido en caso de que fuera alarmante. La paciente al tomar dicha píldora sintió un vivo ardor en la garganta y tuvo que recurrir al antídoto prescrito. Gracias á este medio las convulsiones cesaron, lo que no se había conseguido con ningún tratamiento.

Cuando han sido iufructuosos los purgantes en caso de constipación, se ha administrado igualmente la *mica panis*, y se han obtenido evacuaciones abundantes.

Bernutz ha curado á una persona atacada de afonía, colocándola en un rincón de una pieza con la boca abierta, en tanto que él, colocado en el rincón opuesto y armado de una jeringa, dirigía un chorro de agua helada á la boca de la enferma.

Muchos medios se han propuesto para hacer abortar los ataques. Antiguamente Arétée, recomendaba tener el útero en la

pelvis, por medio de una compresión fuerte. Con este objeto Morardés, en el siglo XVI, colocaba una piedra sobre el vientre de sus enfermas. En el siglo XVII, Willis aconsejaba medios semejantes para impedir que el espasmo ascendiera al cuello y á la cabeza. Se vulgarizó este procedimiento al grado de que en el siglo XVIII comprimían el vientre de las histéricas con cuerpos muy pesados; á veces circundaban el abdómen con vendas largas y resistentes que eran tiradas con fuerza á derecha é izquierda; otras ocasiones hacían soportar á la enferma el peso de tres, cuatro y aun cinco personas. En época reciente, Recamier colocaba sobre el vientre un cogín en el cual se sentaba una persona. Négrier prefiere la compresión ovárica y Charcot, en casos graves de histero-epilepsía, apoya el puño fuertemente en la fosa iliaca, con objeto de vencer la resistencia de los músculos del abdomen y producir sedación completa. Es conveniente mantener la compresión, pues aunque el ataque no se evite, siempre se le modifica favorablemente. Grasset ha comprobado lo ventajoso de este procedimiento en el hospital de Saint Eloin. Bernutz, con sobrada razón, lo califica de brutal y cree muy difícil que una madre permita emplearlo en su hija.

Con poco exito se ha ensayado la constricción de la laringe, propuesta por Guêneau de Mussy.

Richer y Regnar aseguran, que las corrientes continuas, sobre todo las invertidas, impiden los ataques y disminuyen poco á poco su intensidad y número. Los médicos antiguos, para disminuir su duración, arrancaban las uñas ó los pelos del pubis y propinaban píldoras tan complexas que hasta placenta seca entraba en su composición. No podemos, por mil motivos, citar las prácticas altamente inmorales que estaban tan en boga por aquellos tiempos.

Aprovechando el conocimiento de las zonas histerógenas y la compresión ovárica, Louville ha producido ataques convulsivos, con el fin de curar antiguas contracturas.

Briquet elogia el cloroformo al que son muy sensibles las histéricas, mas como sólo en ataques de mediana intensidad

surte efecto, Grasset opina que es contraproducente emplear un medio peligroso para ataques sin peligro.

Para prevenirles, Bourneville recomienda las inhalaciones de nitrito de amilo, pero han dado resultados desfavorables.

El autor que acabamos de citar y Olier, aseguran que el bromuro de etilo hace desaparecer los fenómenos convulsivos.

De una manera general, es bueno hacer beber al paciente un vaso de agua fría, rociarle el rostro y pecho con agua y desprenderle de todo lo que pueda impedir la libertad de la respiración y circulación.

SEGUNDA PARTE.

La poca eficacia de los tratamientos de la epilepsía, le valió en la antigüedad el nombre de *morbus sacer*. Se consideraba como un castigo de los dioses y para curarla era preciso la intervención especial de la divinidad.

Es indispensable actualmente disponer de un arsenal terapéutico bien provisto, porque la incurabilidad de esta neurosis no es menor hoy que en los tiempos más remotos.

Dos fenómenos caracterizan á la epilepsía, según Jaccoud: la suspensión de las operaciones del cerebro y la existencia de convulsiones generales y simétricas. El primer fenómeno se explica por la hipemia súbita de los hemisferios cerebrales, y el segundo por una excitación anormal del mesocéfalo. Esta doble genesis permite concebir por qué se presentan simultáneamente la inercia total del cerebro y la actividad funcional exajerada del bulbo.

El tratamiento ideal, por consiguiente, consistiría en disminuir la excitabilidad refleja de la médula alargada y suprimir las causas que pudieran provocarla.

El tratamiento profiláctico, atendiendo á la influencia tan marcada que tiene la herencia, ha sido formulado por Romberg como sigue, "en familias en las que la epilepsía es hereditaria, deben ser proscritos los matrimonios consanguíneos; una madre epiléptica nunca debe amamantar á su hijo." Antes de to-

do tratamiento es prudente, como lo indica Jaccoud, hacer un examen atento y completo del estado orgánico del paciente, para ver si se pueden imputar los accidentes nerviosos á desórdenes periféricos ó viscerales. Se fijará la atención principalmente en el estado del útero y de los ovarios, así como en la exploración de los nervios periféricos. Sin duda alguna, si se encuentra una causa de este orden, se aplicará el tratamiento adecuado, sea quirúrgico, sea médico. Igualmente se cuidará de combatir el estado constitucional y las malas costumbres del enfermo.

Cuando se sospeche la existencia de parásitos intestinales, no se omitirá por ningún motivo la administración de los antihelmínticos.

Una vez practicadas estas investigaciones y no habiendo indicación que llenar, lo que debe preocupar al médico es el tramiento de la enfermedad.

Todos los autores están de acuerdo en recomendar una vida higiénica, proscribir las bebidas alcohólicas y aromáticas, el tabaco y todo género de excesos. El régimen alimenticio ha de ser moderado, en ciertas ocasiones la dieta láctea está formalmente indicada; pero en la mayoría de los casos es preciso tonificar á los pacientes. Se evitará escrupulosamente las emociones, los trabajos intelectuales y todo lo que pueda excitar el sistema nervioso.

Dejando á un lado los numerosos medios inútiles y ridículos, citaremos desde luego las emisiones sanguíneas generales y locales. Fothergill, Morgagni, Rivière, Sauvages y otros varios, recomiendan sangrías abundantes y repetidas. Actualmente Jaccoud y otros autores contemporáneos, fundándose en las investigaciones anatomo-patológicas de Shöder van der Kolk, practican emisiones sanguíneas locales por medio de ventosas escarificadas ó de sanguijuelas puestas en la nuca, y para más tarde aconsejan vejigatorios, cauterios y aun sedales. Apenas hay necesidad de decir que estos medios están contraindicados en los anémicos. Cuando la enfermedad data de poco tiempo, se han observado éxitos completos.

A ejemplo de Laycock, Guêneau de Mussy, G. Sée, Pidoux y Voisin, han dado con ventaja el bromuro de potasio puro, sin cloro ni yodo, en todas las formas de epilepsía así como en los accidentes epileptoides. La dosis es de 1 á 12 gramos por día. Roberto prescribe hasta 30 gramos en 24 horas. Voisin dice que no se ha llegado á la dosis terapéutica, sino hasta que la náusea refleja se ha suprimido. Este efecto conseguido no se aumenta la dosis, sino que se le mantiene constante por muchos años. No porque haya producido alivio ó curación debe abandonarse este medicamento. Para Grasset, el bromuro de potasio debe ser un alimento para el epiléptico que ha curado. Según este mismo autor, como dijimos al hablar de la histeria, si no cura la enfermedad á lo menos la atenúa; la cura en la mitad de los adultos y en un cuatro por ciento de los niños. Para evitar las erupciones cutáneas se facilitará la eliminación del medicamento con el uso de diuréticos.

Con el mismo fin y para tonificar á los enfermos es bueno asociar los arsenicales. Generalmente se atribuyen á esta substancia los desórdenes intelectuales que presentan las personas sometidas á su acción por mucho tiempo. Lo cual es cierto por desgracia; hemos observado con todo cuidado y seguido paso á paso, en varias enfermas, la diminución de la memoria, dificultad en la expresión de las ideas, tendencia al estupor, en una palabra, todos los síntomas del bromismo. Recientemente Seguin, de New-York, insiste sobre la analogía que presenta la intoxicación por el bromuro con la producida por el opio y el alcohol. En los casos graves de bromismo, este autor encuentra mucha semejanza con la parálisis general. Ha visto también producirse la muerte por un debilitamiento progresivo. En fin, Grasset asienta "que el bromuro de potasio, administrado con energía y prudencia, no es un antiepiléptico infalible y específico, sino un medio, probablemente el menos malo de todos los propuestos." Por ser más activo y menos peligroso se prefiere en la actualidad el bromuro de sodio á la dosis de 1 á 10 gramos diarios. Muchos prácticos asocian los bromuros de potasio, sodio y amonio. Hublé recomienda el

bromuro de alcanfor de 0,10 gramos á 6,00 gramos por día y Hammond el de zinc á la dosis de 0,20 gramos á 4,50 gramos en el mismo lapso de tiempo. El bromuro de arsénico ha sido igualmente propuesto, se usa de 0,01 gramos á 0,10 gramos. El bromuro de litio goza de gran reputación entre algunos profesores de esta Escuela.

Desde 1790, G. E. Greding había administrado el polvo y extracto de belladona contra la epilepsía y tuvo buenos resultados. Estas experiencias fueron confirmadas por Leuret, Ricart y Ferrus. Bretonneau á la vez que el Padre Debreyne usó de esta planta con perseverancia y buen éxito.

Trousseau en sus lecciones clínicas dice que despues de treinta años de estudiar sus efectos, le parece que es el agente menos ineficaz que ha administrado ó visto administrar. Este autor recomienda la siguiente fórmula: extracto de belladona 0,01 gramos, polvo de hojas de belladona 0,01 gramos, para 100 píldoras iguales. Durante un mes el enfermo tomará una píldora diaria, en la mañana si el acceso es en el día, en la tarde si sobreviene en la noche.

Cada mes ó en caso de que el medicamento sea mal soportado, cada dos, tres ó cuatro meses se aumentará una píldora, debiendo tomarse en el mismo momento aunque sean cinco, diez ó quince. La dilatación de las pupilas, sequedad de garganta y agitación cerebral marcan los límites de tolerancia.

Se puede substituir la belladona con la atropina, observando el mismo modo de administración. Se comienza por medio milígramo pudiendo llegar la dosis hasta tres milígramos por día.

Los autores antiguos y varios de los modernos, han usado del mismo modo que la belladona el estramonio y el beleño. La cicuta ha sido también empleada.

Por largo tiempo se recomendó la valeriana; en la actualidad, á pesar de los esfuerzos de Grisar, poco se usa porque sus efectos no son del todo satisfactorios.

La raíz de artemisa que Nothnagel ha usado nuevamente, está en el caso de la valeriana.

Se citan observaciones en que el almizcle á la dosis de 0,10

gramos á 0,75 gramos obró de un modo favorable. En varias fórmulas entran el alcanfor, el succino y la asafétida. Esta substancia se emplea aún en lavativas. Salter, Bullar y Fonssagrives recomiendan el *Cotyledon umbilicus*.

El clorhidrato de pilocarpina en inyecciones hipodérmicas, fué ensayado por Bourneville y Brincon. En catorce casos hubo siete favorables, dos dudosos y cinco contrarios.

Ultimamente se elogiaba el curare, pero los autores que acabamos de citar opinan que debe borrarse de la lista de los medicamentos útiles para la epilepsía.

El opio fué una de las primeras substancias que se preconizaron contra la enfermedad que nos ocupa. Según Grasset, no debe formar la base del tratamiento crónico que es necesario en este caso.

Herpin, Jaccoud y otros, han propinado el *Selinum palustre* tomado por mañana y tarde á la dosis de 1 á 5 gramos en veinticuatro horas.

Los compuestos de zinc, especialmente el óxido, el valerianato y el lactato, han dado excelentes resultados en manos de Herpin. Las dosis de óxido son 0,30 gramos hasta 6 gramos; del lactato 0,10 gramos hasta 2,00 gramos; del valerianato basta con 1,00 gramo. Con este medio, Herpin ha obtenido veintiocho curaciones en cuarenta y dos enfermos. El mismo autor ha recomendado el sulfato de cobre amoniacal que administra á los niños á la dosis de 0,05 gramos á 0,07 gramos, y á los adultos de 0,30 gramos á 0,60 gramos; es poco usado este sulfato porque produce náuseas, inapetencia y diarrea.

El nitrato y cloruro de plata tienen varios inconvenientes, de los que el menor es el color apizarrado de la piel. Se ha empleado el nitrato desde 0,01 gramos hasta 0,30 gramos.

Duclos, considerando que las perturbaciones de la circulación, producen frecuentemente trastornos de la inervación, ha propuesto la digital. En varios casos ha conseguido disminuir la intensidad y número de los ataques, al grado de que pasados dos, cinco y aun siete años no ha visto que vuelvan á presentarse.

La mayor parte de los médicos que han ensayado las corrientes continuas, no han obtenido efecto permanente; sin embargo, Voisin las ha empleado con éxito para combatir algunos síntomas; hace pasar la corriente por el bulbo, para lo cual coloca un electrodo en el pecho y el otro en la cara ó en la lengua.

Bourneville aconseja la hidroterapia: en cincuenta y cuatro enfermos en que ha usado este método, veintisiete han mejorado, diez notablemente.

Magnam combina la hidroterapia y los bromuros alcalinos. Champman y Reynolds aplican hielo sobre la columna vertebral, con buenos resultados.

Citaremos también el añil que ha sido ensayado en varios hospitales de esta capital; el acetato de plomo, el cloruro de bario, la trementina, el aceite de croton, el muérdago, el yoduro de potasio, la nuez vómica, el bisulfato de quinina, etc.

Los medios quirúrgicos han variado según las teorías. Cuando reinaba la teoría del laringismo, según la cual la epilepsía era debida á la oclusión de la glotis por espasmo de los músculos de la laringe. Marshal Hall, propuso la traqueotomía.

Recamier aplica vegigatorios volantes en el trayecto del aura. Mettais practica fricciones estibiadas en el cuero cabelludo Lebreton preconiza la cauterización del sincipucio. Frank y actualmente varios cirujanos de Norte América, aconsejan la castración. Preston la ligadura de la carótida y un gran número de autores la ligadura y la sección de los nervios en caso de aura.

Para hacer abortar un ataque, hay varios medios que pueden surtir siempre que el aura se presente: la flexión enérgica de uno de los gruesos artejos, ligadura de los miembros, la compresión simultánea de las sienes y del agujero occipital, la compresión de las carótidas, las inhalaciones de cloroformo, de nitrito de amilo, de bromuro de etilo. En algunos casos se han detenido los ataques haciendo oler al paciente amoniaco· tabaco y otras substancias de olor fuerte. Cuando el aura ha sido epigástrica, ha bastado que el enfermo tome uno ó dos bocados de pan.

Romberg hace una objeción á todos estos medios, dice "cuando un ataque ha comenzado no se le debe interrumpir, porque el ataque siguiente será tanto más intenso cuanto mayor haya sido el intervalo que lo separa del último."

El tratamiento del ataque mismo se reduce á tomar algunas precauciones. Se acostará al efermo en una cama baja, la cabeza un poco alta y el cuello libre, se le desembarazará de todo lo que pueda dificultar la respiración y circulación. Cuando las convulsiones son muy fuertes, es necesario en ciertos casos, atar los miembros con lazos anchos para evitar fracturas y luxaciones; se colocará entre los arcos dentarios un rodillo de lienzo para que la lengua no sea desgarrada. La cabeza estará inclinada á un lado para que la espuma escurra con facilidad.

Después del acceso, si ha sido simple, no hay que hacer nada; pero si queda malestar general é indicios de congestión cerebral, serán prescritos con ventaja pediluvios estimulantes y emisiones sanguíneas locales y generales. Se asociarán los purgantes dando la preferencia al calomel. Voisin usa el curare á la dosis de 0,15 gramos en inyección hipodérmica, para combatir el delirio maniaco que sucede á veces á los ataques. Cuando el delirio es furioso se debe hacer uso de la camisa de fuerza.

TERCERA PARTE.

Ipomœa stans, Cav. Ic. Pl. III, p. 26, et 250. D. C. Prodr. in p. 355.

Convolvulus stans, H. B. K. Nov. Gen. et. Sp. III p. 96.

Sinonimia vulgar: Tlaxcapán, Tumba-vaqueros, Pegajosa, Espanta-lobos, Limpia-tuna, Tanibata.

Crece en el Norte de México, en el Estado de San Luis Potosí á 6,000 ú 8,000 pies sobre el nivel del mar (Parry & Palmer, 627); en el Sur de México; en Lagos (Hartweg); cerca de Guadalupe (Bourgeau, 496); en Zimapán (Coulter, 1038); en Oaxaca (Ghiesbreght); en los Estados de Guanajuato y Querétaro.

Familia de las Convolvuláceas.—Caracteres:—Plantas dicotiledóneas, gamopétalas é hipogíneas. Las flores son regulares y hermafroditas ó muy rara vez polígamas por aborto, con un receptáculo convexo. Su cáliz rara vez gamosépalo, presenta habitualmente cinco sépalos en prefloración quincuncial; ya iguales, ya desiguales, con frecuencia persistentes y aun algunas veces acrescentes al derredor del fruto.

La corola es regular, gamopétala, hipogínea, tubulosa, campanulada, en forma de embudo, hipocrateriforme ó rotácea; de limbo entero, plegado, ó quinquelobada y dispuesta en el botón en prefloración frecuentemente torcida, á veces quincuncial, torciéndose por lo común sobre sí misma después de la floración.

El androceo se compone de cinco estambres insertados sobre el tubo de la corola, alternos con sus lóbulos, inclusos ó excertos. Sus filamentos iguales ó desiguales, algunas veces dilatados en sus bases, lampiños ó pubescentes, ó bien provistos de apéndices, soportan en su vértice adelgazado anteras biloculares, introrsas y dehiscentes por dos hendeduras longitudinales.

Después de la floración, los estambres que generalmente son blancos, algunas veces azules ó violados, pocas veces amarillos, se enrollan comunmente en espiral. Su polen tiene los granos esféricos ó angulosos.

El gineceo consta de un ovario rodeado á menudo en su base, de un disco hipogíneo de uno, dos, rara vez tres estilos estigmatíferos en su extremidad, que puede ser simple, aguda, bífida, globulosa, capitada ó lobulada. Este ovario es ordinariamente de dos lóculas, pero puede tener hasta cinco, una anterior y otra posterior. Cada una de ellas contiene en lo general dos, algunas veces de uno á cuatro óvulos, colaterales, rectos, anátropos, con el micrópilo abajo y afuera. Algunas veces las lóculas son incompletas y el ovario parece más ó menos unilocular; otras ocasiones al contrario, del dorso de cada lócula nace un falso tabique que la divide en dos falsas lóculas uniovuladas.

El fruto es según los casos, una baya poco carnosa, casi seca, ó una cápsula; ésta se abre con frecuencia en dos ó en cuatro valvas septicidas. El fruto presenta el mismo número de lóculas que el ovario.

Los granos en número de cuatro, á no ser que algunos hayan abortado, contienen bajo su tegumento un albumen mucilaginoso que rodea á un embrión curvo, de cotiledones gruesos y carnosos, frecuentemente doblados varias veces sobre sí mismos.

Las convolvuláceas son plantas herbáceas, anuales ó vivaces, á veces subfrutescentes, tuberculosas, siendo por excepción arbustos ó árboles.

Los tallos rectos ó inclinados, rastreros, son volubles y en este caso se enrollan de derecha á izquierda.

Las hojas son alternas, sin estípulas, sésiles ó pecioladas, simples, enteras, lobuladas y á veces cordiformes en su base.

Las flores rara vez terminales, son axilares ó agrupadas en cimas, simulando á menudo racimos, umbelas, corimbos ó capítulos.

Los pedúnculos florales tienen frecuentemente dos bracteolas.

Estas plantas pueden ser lampiñas, pubescentes, erizadas y algunas veces cubiertas de un vello que les da un aspecto especial.

Muchas convolvuláceas contienen un látex blanco más ó menos viscoso en el que hay una resina purgante; predomina el látex en la raíz; ésta es casi siempre abultada, simple y en muchos casos tuberosa.

Género Ipomœa.—Caracteres:—Sépalos anchos ó angostos, iguales ó desiguales; los externos mayores, rara vez los internos, encerrando á los frutos y erguidos ó rara vez extendidos en forma de estrella.

Corola hipocrateriforme, en forma de embudo ó campanulada, tubo variable. Limbo de cinco pliegues, margen de cinco ángulos ó poco extendido, rara vez profundamente quinquífido.

Estambres inclusos ó excertos, frecuentemente desiguales, filamentos filiformes ó dilatados en la base, con frecuencia pilosos. Anteras ovadas, oblongas ó lineales, no cambiando de dirección ó torcidas.

Disco anular, entero ó sinuoso, rara vez nulo.

Ovario bilocular ó cuadrilocular con cuatro óvulos ó trilocular con seis óvulos. Estilos filiformes; estigma subgloboso, rara vez estigmas carnosos subovoides.

Cápsula globulosa ú ovoide, membranosa, coriácea–crustácea, ó rara vez subcarnosa, dehiscente en el ápice en cuatro ó en dos valvas, operculada ó irregularmente rasgada.

De cuatro á seis semillas ó por aborto menos, grasosas, lampiñas, pubescentes ó seríceo–vellosas.

Cotiledones anchos, plegados, frecuentemente bífidos.

Yerbas, pocas veces arbustos, volubles, extendidas y rastreras ó suberguidas, de pilosismo variable; de hojas alternas, enteras, lobuladas ó pedaladas-palmadas ó rara vez pinaticectas: pedúnculos axilares unifloros ó llevando cimas, rara vez capitulados plurifloros ó bien dispuestos en panojas terminales.

Brácteas pequeñas ó grandes, persistentes ó caducas.

Flores purpúreas, violáceas, rojo carmín, rosadas, azules ó blancas, rara vez amarillas, con frecuencia abundantes ó bien poco numerosas.

Especie, Ipomœa stans.—Caracteres:—Mata de un metro de alto poco más ó menos; se ramifica desde el suelo y acaba por formar una copa de un metro de diámetro aproximadamente. Las ramas ascienden en dirección oblicua.

Hojas relativamente pequeñas, de uno y medio á dos centímetros de ancho en la base y tres y medio de largo; unas son triangulares y otras tienen la extremidad como cortada; sus bordes son dentados y el peciolo muy corto; se desprenden de los tallos en dirección oblicua hacia arriba; son algo duras, un poco lustrosas y de un verde obscuro; su disposición es alterna quincuncial.

Las flores son axilares, llevadas sobre un pedúnculo largo, se ven dos brácteas un poco abajo de ellas.

El botón está en prefloración torcida. La flor es grande, de color de rosa tirando á violeta y más claro en el centro. Su corola es campanulada, ensanchándose progresivamente de abajo hacia arriba. Los cinco lóbulos de su limbo son poco señalados. Hay cinco estambres mucho más cortos que la corala, inclusos, desiguales, peludos en su base y adheridos á la corola un poco arriba de su fondo. Las anteras son oblongas, biloculares, extrorsas y de dehiscencia longitudinal.

El ovario está colocado en medio de un disco hipogíneo, algo quinquelobado y saliente.

El pistilo se compone de un ovario obcónico, de dos lóculas con dos óvulos ascendentes, anátropos en cada lócula; de un estilo simple y de un estigma globoso, cuadripartido y como

IPOMŒA STANS, CAV.

Tumbavaqueros, Pegajosa, Espantalobos, Limpia-tuna



Explicación de las figuras

1 *Extremidad de una rama florífera*
2 *Boton*
3 *Corola vista de arriba*
4 *Flor abierta*
5 *Estambre*
6 *Estigma visto por encima*
7 *Disco*
8 *Corte longitudinal*
9 *Corte trasversal del ovario: d d. disco cortado*
10 *Óvulo*
11 *Fruto con sus brácteas persistentes y la hoja de la base del pedúnculo*
12, 13 *Fruto de lado y por encima*
14, 15 *Corte del mismo*
16 *Semilla*
17 *Dos hojas*

aterciopelado. El cáliz tiene cinco sépalos lanceolados, tres internos más largos y dos externos más cortos.

Todas las partes de la flor descansan sobre un receptáculo en forma de cono invertido, más grueso que el pedúnculo. El fruto es una cápsula seca que al abrirse deja enmedio un tabique discoidal; cada lócula contiene dos semillas negruzcas, angulosas por dentro y convexas por fuera, con un hilo casi basilar; estas semillas ascendentes y anátropas, encierran un embrión sin albumen, de radícula ínfera y cotiledones arrugados.

La raíz es tuberosa, compacta, pesada, comunmente del grueso de la muñeca de un hombre, pero pudiendo ser tan gruesa como el muslo; su longitud es variable, por lo general de 0m.45 á 0m.80. Casi cilíndrica, sin embargo un poco más gruesa por un extremo, algunas veces con una, dos ó tres raíces secundarias. Su corteza es morena no siendo este color uniforme, en unos puntos es más claro; presenta rugosidades longitudinales y estrías transversales; es delgada, se desprende con facilidad y su cara interna es de un moreno claro. Al cortarla cuando está fresca se escurre un líquido abundante, blanco y pegajoso; en el corte se ven haces de fibras salientes; de blanco que era vira rápidamente al amarillo, obscureciéndose poco á poco. La superficie del corte se colora en rosa con unas gotas de ácido clorhídrico y en rojo con ácido nítrico; al contacto del instrumento metálico del que nos servimos para hacer los cortes tomó un color azul obscuro. Su olor es nulo, su sabor ligemente amargo.

CUARTA PARTE.

La primera operación que hicimos fué secar la raíz y en seguida pulverizarla perfectamente. Luego tomando una cápsula de porcelana cuyo peso conocíamos, colocamos en ella dos gramos de polvo. Varias veces la pesamos después de ponerla en una estufa con el fin de obtener un peso constante.

Perdió de peso por la desecación 0,180 gramos lo que equivale á 9 por ciento de humedad.

En un horno de mufla fué colocada dicha cápsula para incinerar el polvo que contenía y obtuvimos 0,215 gramos de cenizas. Haciendo la proporción conveniente resulta 10.75 por 100 de substancias minerales. Con estos datos nos fué fácil saber la cantidad por ciento de materia orgánica que corresponde á 80,25.

De manera que en 100 gramos de polvo encontramos:

Humedad	9.00
Cenizas	10.75
Materia orgánica	80.25
	100.00

ANÁLISIS QUÍMICA.

Dividimos esta parte en dos secciones: análisis mineral y análisis orgánica, advirtiendo que ambas sólo se refieren al

análisis cualitativa, pues por el poco tiempo de que hemos podido disponer, nos ha sido imposible hacer la cuantitativa.

En cuanto á la primera, investigamos separadamente las bases y los ácidos, siguiendo la vía húmeda por el método de E. Jungfleisch, como sigue:

A.—ANÁLISIS MINERAL.

A.—Bases.

Para practicar esta análisis, disolvimos las cenizas en agua acidulada con ácido clorhídrico; añadiendo un exceso de este ácido obtuvimos un licor que calentado y tratado con hidrógeno sulfurado hasta saturación, no precipitó. Vertimos más ácido clorhídrico y tampoco hubo precipitado.

De esta manera limitamos nuestras investigaciones pudiendo encontrar en las cenizas solamente: *alúmina*, *cromo*, *fierro*, *zinc*, *nikel*, *cobalto*, *manganeso*, *barita*, *estronciana*, *cal*, *magnesia*, *litina*, *potasa*, *sosa y amoniaco*.

Hervimos el licor primitivo, le añadimos unas gotas de ácido nítrico para hacerlo hervir de nuevo. Vertimos en seguida un volumen igual de clorhidrato de amoniaco y después un exceso de amoniaco, sujetando á la ebullición durante algunos instantes. Obtuvimos un precipitado que separado y lavado con agua hirviendo, fué diluído en bastante cantidad de potasa; hervimos y filtramos. Quedó un residuo insoluble que se trató con ácido clorhídrico; se filtró y tratamos la solución con *sulfocianuro y ferrocianuro de potasio*, obteniendo con el primero una coloración *rojo de sangre* y con el segundo *azul de Prusia* lo que nos indicó la presencia de *fierro* al máximo.

El líquido de donde separamos el residuo insoluble, se aciduló con ácido clorhídrico, agregamos un exceso de amoniaco y observamos un precipitado *blanco gelatinoso* característico de la *alúmina*.

En el licor que quedó cuando separamos el precipitado que contenía fierro y alúmina, vertimos sulfhidrato de amoniaco

hasta precipitación completa. Filtramos y el licor fué tratado con clorhidrato de amoniaco y carbonato de la misma base y se calentó en B. M.

Por este medio obtuvimos un precipitado que separado, lavado con agua hirviendo y disuelto sobre el filtro en ácido clorhídrico diluído, fué tratado con un exceso de ácido sulfúrico también diluído. Filtramos, alcalinizamos el licor con amoniaco, lo acidulamos después con ácido acético y añadimos oxalato de amoniaco. Hubo un precipitado *blanco* que indicaba la existencia de *cal.*

Cuando disolvimos el precipitado sobre el filtro, quedó un licor que fué tratado con amoniaco y en seguida con fosfato de sosa. Calentamos ligeramente, frotamos las paredes del vaso con un agitador de cristal, formándose al poco tiempo un precipitado *cristalino de fosfato amoniaco magnesiano* que denunciaba la *magnesia.*

Separada ésta evaporamos á sequedad una pequeña cantidad del líquido, tratamos con una mezcla de alcohol y éter y filtramos. El residuo insoluble que quedó fué disuelto en agua y á esta solución vertimos cloruro de platino y evaporamos hasta sequedad en B. M. El producto seco fué tratado con alcohol á 50° y obtuvimos un residuo amarillo y cristalino de *cloroplatinato de potasa.*

Expulsamos el alcohol de este último licor y acidulamos con ácido clorhídrico, saturándolo después en caliente con hidrógeno sulfurado. Filtramos, hicimos hervir con unas gotas de ácido nítrico y ya en frío, añadimos bi-metantimoniato de potasa, dándonos este reactivo un precipitado *blanco* que no podía ser más que de *sosa.*

B.—Ácidos.

Con objeto de transformar todas las sales contenidas en las cenizas en sales sódicas, que son las que menos ocultan las reacciones de los ácidos, tratamos el licor primitivo con carbonato de sosa. Añadimos á una parte de esta solución con-

centrada nitrato de barita, después unas gotas de amoniaco, para darle una débil reacción alcalina. Se formó un precipitado que separado y lavado tratamos con ácido clorhídrico muy diluído. Una parte se disolvió; aislamos la no disuelta, lavamos con agua hirviendo, observando entonces que existian dos precipitados, uno blanco, opaco, denso, que iba al fondo del vaso, el otro gelatinoso, translúcido, que flotaba en el líquido. Los separamos por decantación; el primero además de los caracteres antes dichos era insoluble completamente en ácido clorhídrico concentrado, por consiguiente estaba constituído por sulfato de barita que indica la presencia de ácido *sulfúrico.*

El gelatinoso era parcialmente soluble en el mismo ácido, lo que reconocimos agitándolo con un exceso de este reactivo caliente, filtrando y evaporando hasta sequedad. La siliza (que era lo que formaba este precipitado) se hizo insoluble por desecación, lo que demuestra el ácido *silícico.*

A otra porción del licor primitivo vertimos unas gotas de ácido sulfúrico, produciéndose desprendimiento gaseoso que enturbió el agua de cal, reacción que puso de manifiesto el ácido *carbónico.*

Terminado el desprendimiento gaseoso, añadimos nitrato de plata y se formó un precipitado blanco. Vertimos á la solución alcalina una mezcla de clorhidrato de amoniaco, sulfato de magnesia y amoniaco; frotamos las paredes del vaso con una varilla de cristal y en los puntos frotados se formó un precipitado cristalino de fosfato-amoniaco-magnesiano, reacción característica del ácido *fosfórico.*

Cuando añadimos el nitrato de plata, se formó, como dijimos, un precipitado blanco, caseoso, insoluble en ácido nítrico y soluble en amoniaco: existe por consiguiente ácido *clorhídrico.*

Buscamos aunque inútilmente la presencia de otros ácidos como bromhídrico, yodhídrico, etc.

RESUMEN DEL ANÁLISIS MINERAL.

Bases: Fierro, alúmina, cal, magnesia, potasa y sosa.
Ácidos: Sulfúrico, silícico, carbónico, fosfórico y clorhídrico.

B.—ANÁLISIS ORGÁNICA.

En esta análisis, la más importante sin duda, seguimos el método que parece haber dado mejores resultados, el de los disolventes neutros propuesto por Dragendorff.

Como es sabido, consiste en sujetar las plantas ó sus partes por analizar, á la acción sucesiva y ordenada de varios vehículos, con ellos formar extractos é investigar las substancias que los componen.

Sujetándonos á este método, sometimos el polvo de la raíz por estudiar á la acción del hidruro de hexilo, éter sulfúrico, alcohol absoluto, agua destilada, sosa cáustica diluída y ácido clorhídrico diluído, formando con todas estas soluciones extractos que denominaremos con los números 1, 2, 3, 4, 5 y 6 y que analizamos como sigue:

Tratamiento por el hidruro de hexilo.

Para obtener el extracto número 1 tomamos 200.00 gramos de polvo de la raíz y los colocamos en un aparato de desalojamiento. Vertimos 1,000 gramos de rigolina manteniendo la maceración durante ocho días; en seguida practicamos varias lexiviaciones hasta agotar las materias solubles, lo que conocimos evaporando en un vidrio de reloj unas gotas de la rigolina que acababa de atravesar el polvo y que no dejaron residuo.

Destilamos el éter de petróleo á baja temperatura y evaporamos el líquido que quedó en la retorta, habiéndolo depositado anticipadamente en un vaso de Bohemia.

El extracto obtenido es de color amarillo rojizo; olor de grasa, aromático; sabor ligeramente amargo; fluido, untuoso y de

reacción ácida. Colocando una pequeña cantidad en un papel produjo una mancha translúcida, que no desapareció, sino que se extendió bajo la influencia del calor, por lo que dedujimos la presencia de materia grasa. Esta es líquida, no secante, amarilla en capa delgada y roja en capa gruesa. Soluble en éter sulfúrico, éter de petróleo, cloroformo y benzina; incompletamente soluble en alcohol é insoluble en sulfuro de carbono.

La pequeña cantidad de grasa que se obtuvo, nos impidió estudiarla con detalle.

El olor especial del extracto indica la existencia de un aceite esencial.

Tomando un poco de extracto con un alambre de platino y quemándolo en la flama de una lámpara de alcohol, produce un olor igual al del caoutchouc cuando se quema.

Buscamos cuidadosamente alcaloides sin ningún resultado.

El extracto número 1 está compuesto de: grasa, aceite esencial y caoutchouc.

Tratamiento por el éter sulfúrico.

Después de haber secado á la temperatura ambiente el polvo que se sujetó á la acción de la rigolina le colocamos en el mismo aparato de desalojamiento que nos sirvió para el extracto anterior. Lo dejamos en maceración por ocho días con 1,000 gramos de éter sulfúrico previamente rectificado, y en seguida lo sometimos á varios lavados hasta su completo agotamiento.

Evaporamos el éter espontáneamente y el extracto obtenido es de color rojizo, olor *sui generis*, sabor casi nulo, sólido, pegajoso y de reacción ácida.

Habiendo tratado con agua destilada una parte del extracto, con objeto de separar ciertas substancias solubles á la vez en este vehículo y en éter, como la catequina, hematoxilina, ácidos salicílico y benzoico, etc., no encontramos más que un cuerpo que precipitaba en verde obscuro las sales de fierro, precipita-

ba la gelatina y reducía el licor de Feheling; era pues ácido tánico.

Para saber si estaba acompañado de ácido gálico, descompusimos una parte de la solución con acetato de plomo é igual cantidad de la misma solución con acetato de cobre hasta que no hubo precipitado en uno y en otro caso.

Colocamos estos precipitados en filtros de peso conocido, lavados rápidamente con agua, secados en la estufa y pesados. En seguida se calcinaron separadamente en crisoles de platino, cuyo peso habíamos apuntado, para obtener los pesos de los óxidos de plomo y de cobre que nos sirvieron para conocer la cantidad de materia orgánica precipitada, y por haber sido igual el peso en los dos ensayes, dedujimos que no se trataba sino de tanino.

La parte del extracto insoluble en agua fué tratada con alcohol absoluto para investigar las substancias solubles tanto en éter como en alcohol.

La solución alcohólica fué tratada con agua, habiéndose formado un precipitado que tiene los siguientes caracteres: color moreno. olor casi nulo, sabor ligeramente ácido, consistencia blanda y pegajosa; se disuelve en solución alcohólica y acuosa de potasa, en alcohol absoluto, éter sulfúrico, éter de petróleo, éter acético, cloroformo, benzina y sulfuro de carbono; con ácido nítrico se colora en amarillo claro, con ácido acético en amarillo moreno, con una mezcla de ácido clorhídrico y éter acético en rojo claro, con ácido clorhídrico en rosa, con ácido sulfúrico no se coloró. Arde con flama fuliginosa produciendo mucho humo blanco; es por tanto una resina y resina ácida.

Hicimos las reacciones necesarias para buscar alcaloides, pero todas fueron negativas.

El extracto número 2 consta de: ácido tánico y una resina ácida soluble en éter.

Tratamiento por alcohol absoluto.

Para preparar el extracto número 3 hicimos las mismas manipulaciones que para obtener los anteriores.

Su color es rojizo, olor nulo, sabor balsámico, consistencia dura y reacción ácida.

Tratado con agua destilada se disolvió en parte. Esta solución nos sirvió para buscar tanino y glucosa; no encontramos esta última, pero sí un tanino que precipita en verde obscuro las sales de fierro y que por todas sus demás reacciones parece idéntico al encontrado anteriormente. Separado éste, evaporamos una parte del líquido hasta sequedad á la temperatura ordinaria, en un vidrio de reloj que fué colocado en un secador de ácido sulfúrico, encontrando al cabo de veinticuatro horas agujas cristalinas, que tratadas con ácido sulfúrico concentrado y caliente tomaron un color púrpura y después negro; disueltas en solución diluída de potasa cáustica, la coloraron en rosa que poco á poco pasaba al negro, reacciones características de la *catequina*.

La parte del extracto insoluble en agua destilada, fué tratada con agua amoniacal que disolvió un poco; de esta solución hicimos un extracto que era moreno, insoluble en éter sulfúrico y cloroformo, soluble en éter acético. Parece formado por productos de descomposición del tanino ó sean *flobafenas*. La parte insoluble en agua amoniacal fué secada sobre ácido sulfúrico y tratada del mismo modo que el extracto etéreo para buscar las resinas. Encontramos una que se disuelve en solución alcohólica y en solución acuosa de potasa, insoluble en éter, que con ácido nítrico se colora en amarillo obscuro, y que no da coloración con los ácidos sulfúrico, clorhídrico y acético.

El residuo fué tratado con agua y agregamos sucesivamente éter de petróleo, benzina y cloroformo, haciendo dos series de operaciones: la primera acidulando el líquido con ácido sulfúrico y la segunda saturándolo con amoniaco.

En el licor amoniacal que de preferencia cede alcaloides á los tres disolventes, no encontramos ninguno.

Los disolventes, por los que tratamos el licor ácido, abandonaron por la evaporación una substancia que bajo la influencia prolongada del calor y de los ácidos diluídos, reduce

el reactivo de Feheling; pero sospechando que fuera el tanino ya encontrado, que como dijimos reduce el mismo reactivo, lo separamos en la misma solución por acetato de plomo, y en el líquido repetimos muchas veces las mismas reacciones, siendo positivas y revelándonos claramente la presencia de un *glucosido.*

El extracto número 3 se compone de: *tanino, catequina, flobafenas, resina ácida insoluble en éter y un glucosido.*

Tratamiento por agua destilada.

El extracto número 4 lo preparamos como los anteriores. Su color es café obscuro, olor nulo, sabor astringente, consistencia dura y reacción ácida. Hacemos notar que este extracto relativamente á los anteriores es muy abundante. Una parte fué mezclada con el doble de su volumen de alcohol absoluto, abandonando el vaso bien cubierto durante veinticuatro horas; se formó un precipitado que colocado sobre un filtro cuya cantidad de cenizas era conocida, fué lavado con alcohol á 65°, secado, pesado é incinerado. Resultó una cantidad de cenizas superior á 5 por 100, lo que nos indicaba la existencia en la raíz de principios pépticos. Entre estos principios encontramos una pequeña cantidad de mucílago que se disuelve en agua, de donde es precipitado por alcohol, que no reduce directamente el licor cupro-potásico, pero que lo reduce después de la acción prolongada del ácido clorhídrico caliente.

El residuo del extracto estaba compuesto por materias extractivas insolubles en alcohol, éter sulfúrico y cloroformo.

El extracto número 4 contiene: principios *pépticos, mucílago y materias extractivas.*

Tratamiento por sosa cáustica diluída.

Diluimos en agua el residuo insoluble, todavía húmedo que nos sirvió para el extracto anterior, y agregamos dos milésimos de hidrato de sosa; se agitó y se hizo macerar durante

veinticuatro horas; al cabo de este tiempo filtramos una pequeña cantidad y se neutralizó con ácido acético; se agregaron tres volúmenes de alcohol á 90°, dejando en reposo por veinticuatro horas para que se formara precipitado. Este fué escaso, constituído por principios pépticos y albuminoides.

Evaporando una parte de la solución hasta sequedad y quitando el acetato de sosa que se encontraba en el licor, tratamos con agua que aisló una masa morena insoluble, constituída por flobafenas.

Encontramos en el extracto número 5 *principios pépticos y albuminoides y productos de descomposición del tanino.*

Tratamiento por ácido clorhídrico diluído.

El residuo insoluble que quedó del tratamiento anterior, fué lavado con agua y después puesto en suspensión con agua acidulada con ácido clorhídrico, dándonos las reacciones del tartrato de cal y de potasa, así como también las reacciones de albuminoides y almidón.

El residuo que nos quedó después del tratamiento por todos estos vehículos, está formado por leñoso y celulosa.

En resumen podemos decir que la raíz de "Tumba–vaqueros" contiene:

Sales.
Grasa líquida.
Aceite esencial.
Caoutchouc.
Ácido tánico.
Resina ácida soluble en éter.
Resina ácida insoluble en éter.
Catequina.
Glucosido.
Principios pépticos.
Mucílago.
Materias extractivas.
Materias albuminoides.

Almidón.
Leñoso.
Celulosa.

No es nuestro intento, como dijimos al principio, hacer el estudio clínico de la raíz que nos ha ocupado, pero creemos conveniente indicar á las personas competentes que se ocupen en esta importante tarea, que no solamente de oídas sabemos los buenos resultados que produce la administración de este nuevo medicamento, cuya descripción botánica y análisis química acabamos de apuntar, guiados por la idea de contribuir con nuestro grano de arena al fomento de la ciencia patria, sino que hemos tenido casos en que su eficacia no ha dejado que desear.

No relatamos las historias que hemos reunido, por lo que tantas veces hemos dicho, que no nos ocupamos en el estudio clínico. Sin embargo, manifestamos que en año y medio que hemos seguido las observaciones, contamos tal número de éxitos, que nos decidimos á emprender el anterior estudio.

El número de observaciones que tenemos (y entre ellas de personas respetables y muy conocidas) no satisfacen, en conciencia, los requisitos indispensables para deducir una conclusión definitiva, tratándose de las neurosis, histeria y epilepsía, en las que vemos que hay enfermos que tienen períodos largos sin manifestación aparente del padecimiento, y pudiendo por tanto inducir á error, si las observaciones no son numerosas y seguidas por largos años. Además, no queremos hacer más cansado nuestro escrito, citando con detalle la historia de cada uno de los enfermos en que hemos experimentado.

Damos por terminado nuestro trabajo, proponiéndonos continuar nuestras experiencias en lo sucesivo.

Vicente Montes de Oca.